

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 05 OCT. 2004

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 22 OCT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0312332 NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 22 OCT. 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET PLASSERAUD 84, rue d'Amsterdam 75440 PARIS CEDEX 09	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> BFF030136			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet Demande de certificat d'utilité Demande divisionnaire <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		Cochez l'une des 4 cases suivantes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) INSTRUMENT D'ECRITURE A BOUTON LATERAL			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) Nom ou dénomination sociale _____ Prénoms _____ Forme juridique _____ N° SIREN _____ Code APE-NAF _____ Domicile ou siège Rue _____ Code postal et ville _____ Pays _____ Nationalité _____ N° de téléphone <i>(facultatif)</i> _____ Adresse électronique <i>(facultatif)</i> _____		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique Société BIC _____ _____ 14, rue Jeanne d'Asnières 92611 CLICHY Cédex _____ FRANCE Française N° de télécopie <i>(facultatif)</i> _____ <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	

REMISE DES PIÈCES DATE 22 OCT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0312332 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu) Nom _____ Prénom _____ Cabinet ou Société _____ N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel _____ Adresse : Rue _____ Code postal et ville 84, rue d'Amsterdam Pays 75009 PARIS N° de téléphone (facultatif) _____ N° de télécopie (facultatif) _____ Adresse électronique (facultatif) _____		BFF030136 Cabinet PLASSERAUD	
7 INVENTEUR (S) Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE Établissement immédiat ou établissement différé		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG _____	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Régis GAREL 02-0303		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHET	

INSTRUMENT D'ECRITURE A BOUTON LATERAL

La présente invention se rapporte à un instrument d'écriture, et notamment mais non exclusivement à un porte-
mine, comprenant un corps tubulaire s'étendant selon un axe
longitudinal entre une extrémité arrière et une extrémité
avant munie d'une ouverture à travers laquelle une pointe
d'écriture est susceptible de sortir, un bouton latéral
présentant au moins une face d'actionnement orientée
radialement vers l'extérieur et au moins une première came
agencée à l'intérieur du corps, et un mécanisme d'avance de
la pointe d'écriture comportant un organe mobile
longitudinalement dans le corps, qui présente au moins une
première rampe inclinée par rapport à l'axe longitudinal,
ledit bouton latéral étant susceptible de demeurer dans une
position de repos en laquelle la première came est en
regard de la première rampe, et susceptible d'effectuer un
premier mouvement de basculement vers l'intérieur du corps
au cours duquel la première came coopère avec la première
rampe et l'organe mobile effectue un premier déplacement.

Les instruments d'écriture munis d'un bouton latéral pour commander l'avance de la pointe d'écriture, tels que décrits par exemple dans le document US-A-3 883 253, présentent l'avantage pour l'utilisateur de
conserver l'instrument en position d'écriture dans sa main
lorsqu'il est nécessaire de commander l'avance ou la sortie
de la pointe d'écriture. Avec ce type d'instrument
d'écriture, il est tout au plus nécessaire pour
l'utilisateur de déplacer son index le long du corps pour
actionner le bouton latéral. Ceci est particulièrement
avantageux avec les porte-mines qui nécessitent d'actionner
régulièrement le mécanisme d'avance de la mine au fur et à
mesure que celle-ci est consommée.

Toutefois, les boutons latéraux de l'art antérieur
présentent l'inconvénient de ne pouvoir commander qu'un

relativement faible déplacement longitudinal du mécanisme d'avance. En effet, la course active de la came du bouton contre la rampe du mécanisme d'avance est limitée par le diamètre intérieur du corps tubulaire et, par conséquent, il n'est pas possible d'obtenir une course importante sans augmenter de manière excessive le diamètre du corps et tout en conservant une inclinaison convenable de la rampe, de manière à ce que la pression à exercer sur le bouton reste acceptable. De plus, du fait de la présence d'un tube au centre du corps tubulaire, comme par exemple un réservoir de mine, le bouton latéral est proéminent à l'extérieur du corps ce qui peut gêner la prise en main de l'instrument d'écriture et rendre plus difficile l'actionnement du bouton latéral sans changer la prise en main de l'instrument d'écriture.

La présente invention a pour but de palier les inconvénients mentionnés ci-dessus en proposant un instrument d'écriture muni d'un bouton latéral et d'un mécanisme d'avance aptes à entraîner un déplacement longitudinal de la pointe d'écriture relativement important, et notamment dans le cas d'un porte-mine dans lequel la course vers l'avant de l'organe mobile comprend une première partie qui sert à faire avancer la mine, et d'une deuxième partie qui sert à sortir une pointe guide-mine montée mobile dans l'extrémité avant du corps.

A cet effet, la présente invention a pour objet un instrument d'écriture du type précité caractérisé en ce que le bouton latéral présente au moins une deuxième came longitudinalement espacée de ladite première came, et en ce que l'organe mobile présente un palier sensiblement parallèle à l'axe longitudinal, qui est adjacent à au moins une deuxième rampe inclinée, ladite deuxième came étant en appui sur le palier au cours du premier mouvement de basculement du bouton latéral, et ledit bouton latéral étant susceptible d'effectuer un deuxième mouvement de

basculement vers l'intérieur du corps au cours duquel la deuxième came coopère avec la deuxième rampe et l'organe mobile effectue un deuxième déplacement.

Grâce à cette disposition, on peut commander le déplacement de l'organe mobile du mécanisme d'avance à l'aide d'un seul bouton latéral qui effectue deux mouvements de basculement vers l'intérieur du corps. L'effet de chacun de ces mouvements de basculement sur l'organe mobile peut être sensiblement égal à l'effet obtenu avec un bouton latéral antérieur, et par conséquent, en commandant un premier et un deuxième déplacement de l'organe mobile dans la même direction, on peut soit sensiblement doubler le mouvement longitudinal de la pointe d'écriture, soit réduire de moitié le mouvement radial vers l'intérieur de l'ensemble du bouton latéral et ainsi réduire la partie de ce bouton faisant saillie à l'extérieur du corps.

On notera que ce double mouvement de basculement peut être obtenu par une pression unique exercée par l'utilisateur approximativement au milieu de la face d'actionnement du bouton latéral et ainsi être quasiment imperceptible pour l'utilisateur. En effet, à partir de la position de repos et sous l'action d'une pression radiale, le bouton latéral effectue naturellement le premier mouvement de basculement du fait de la disposition de la première came en regard de la première rampe et de la présence du palier de l'organe mobile sur lequel prend appui la deuxième came, puis le bouton effectue le deuxième mouvement de basculement de manière quasiment automatique du fait que la deuxième came se trouve en regard de la deuxième rampe à la fin du premier mouvement de basculement.

Mais il est envisageable que la face d'actionnement soit destinée à être pressée à l'une, puis à l'autre, de ses extrémités longitudinales, par exemple pour commander

un premier et un deuxième déplacements de l'organe mobile qui auraient des effets différents, ou pour commander un premier et un deuxième déplacements de l'organe mobile dans des directions opposées.

5 Dans des modes préférés de réalisation de la présente invention, on peut avoir recours, en outre, à l'une ou l'autre des dispositions suivantes, dans lesquelles :

10 - le corps présente une butée, et la première came présente au moins un point d'appui qui est en contact contre ladite butée du corps au cours du deuxième mouvement de basculement du bouton latéral, afin de limiter les frottements entre le bouton latéral et l'organe mobile ;

15 - au moins l'une des rampes de l'organe mobile présente une hauteur, mesurée selon une direction radiale, sensiblement égale à l'espace intérieur du corps tubulaire ;

20 - le bouton latéral présente, respectivement au niveau de la première et la deuxième cames, une première et une deuxième sections transversales en U, les extrémités des branches du U desdites première et deuxième sections formant respectivement lesdites première et deuxième cames ;

25 - la première rampe de l'organe mobile est située du côté de l'extrémité avant du corps et la deuxième rampe est située du côté de l'extrémité arrière ;

30 - le mécanisme d'avance comporte un élément élastique qui sollicite l'organe mobile vers l'extrémité arrière du corps, l'inclinaison des première et deuxième rampes étant adaptée pour que le premier et le deuxième déplacements soient effectués vers l'extrémité avant du corps ;

35 - la pointe d'écriture est une mine et le mécanisme d'avance comporte une pince de serrage de la mine, qui est reliée à l'organe mobile ;

- la pince est maintenue fermée sous l'action d'au moins un élément élastique qui sollicite ladite pince et l'organe mobile vers l'extrémité arrière du corps ;

5 - l'organe mobile présente un conduit central autorisant le passage d'au moins une mine et dans lequel les première et deuxième rampes sont respectivement formées par une première et une deuxième paires de surfaces inclinées situées de part et d'autre dudit conduit central ;

10 - un réservoir de mines est solidaire de l'organe mobile et s'étend jusqu'à une extrémité arrière munie d'un bouton arrière émergeant de l'extrémité arrière du corps de manière à pouvoir commander également l'avance de la mine à l'aide du bouton arrière ;

15 - une pointe guide-mine est montée coulissante dans l'extrémité avant du corps entre une position rétractée et une position sortie, et dans lequel premier déplacement de l'organe mobile est adapté pour avancer et ouvrir la pince, et le deuxième déplacement de l'organe mobile est adapté pour pousser la pointe guide-mine en position sortie.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un porte-mine comprenant un bouton latéral et un mécanisme d'avance selon l'invention et dans laquelle le bouton latéral est en position de repos ;

30 - la figure 2 est une vue agrandie d'une portion avant du porte-mine représenté à la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, dans laquelle le bouton latéral a effectué un premier mouvement de basculement ;

35 - la figure 4 est une vue analogue à la figure 2,

dans laquelle le bouton latéral a effectué un deuxième mouvement de déplacement ;

- la figure 5 est une vue en perspective du bouton latéral et d'une partie du mécanisme d'avance représenté à la figure 1.

Sur les différentes figures, on a conservé les mêmes références pour désigner des éléments identiques ou similaires.

A la figure 1 est représenté un porte-mine 1 comprenant un corps tubulaire 2 qui s'étend selon un axe longitudinal X entre une extrémité avant 2a et une extrémité arrière 2b.

Dans le mode de réalisation représenté, le corps 2 est formé d'un tube 3 et d'une pointe 4 agencée à l'extrémité avant du corps 2.

La pointe 4 présente à son extrémité avant une ouverture à travers laquelle passe une pointe guide-mine 5 qui est montée librement coulissante dans un alésage 4a de la pointe 4. La pointe guide-mine 5 accompagne la sortie de la mine 6 pour éviter une cassure de la mine. Lorsque l'usure de la mine atteint l'extrémité de la pointe guide-mine, celle-ci touche le papier et effectue un mouvement de recul, ce qui dégage l'extrémité de la mine et permet de poursuivre l'écriture.

Un bouton latéral 7 est monté au travers d'une fenêtre rectangulaire 8 formée dans la paroi radiale du corps tubulaire 2, et qui s'étend selon l'axe longitudinal X. Le bouton latéral 7 présente une surface d'actionnement 9 orientée radialement vers l'extérieur.

Le bouton latéral 7 présente une première paire de cames 11 agencées à l'extrémité avant du bouton latéral et de manière opposée à la face d'actionnement 9. Comme on le voit mieux sur la figure 5, l'extrémité avant 7a du bouton présente une section transversale en U, la base du U formant la face d'actionnement 9 et les branches du U

formant deux ailes 13 qui s'étendent vers l'intérieur du corps tubulaire et dont la partie avant de l'extrémité est de forme arrondie de manière à former chacune des premières cames 11.

5 L'extrémité arrière 7b du bouton latéral présente également une section transversale en U. De manière analogue à l'extrémité avant 7a, les branches de la section arrière en U forment deux ailes 14 et l'extrémité intérieure de ces ailes présente chacune une portion
10 arrondie du côté de l'extrémité avant 7a, qui forment une deuxième paire de cames 12.

On notera que la première paire de cames 11 est espacée de la deuxième paire de cames 12 d'une distance significative mesurée selon l'axe X, qui est proche de la
15 longueur longitudinale de la face d'actionnement 9 du bouton latéral 7.

L'extrémité de la face extérieure des ailes 13 comporte un premier ergot 15 (voir figure 5) qui est radialement saillant vers l'extérieur. L'extrémité
20 intérieure des ailes arrière 14 comporte un deuxième ergot 16 qui est saillant vers l'extrémité arrière 2b du corps 2. Les premier 15 et deuxième 16 ergots coopèrent avec le pourtour intérieur de la fenêtre 8 et empêchent ainsi la sortie complète du bouton latéral 7 du corps tubulaire 2.

25 A l'intérieur du corps tubulaire 2 est agencé un mécanisme d'avance qui comprend un organe mobile 20, une pince 30, une douille 40, une bague de serrage 18 et un ressort 19 disposé entre l'organe mobile 20 et la douille 40.

30 L'organe mobile 20 est monté coulissant selon l'axe longitudinal X dans le corps tubulaire 2. Dans le mode de réalisation représenté, l'organe mobile 20 comprend une pièce avant 21 qui forme l'extrémité avant 20a de l'organe mobile et une pièce principale 22 fixée à la pièce avant
35 21. La pièce principale 22 comporte une portion avant

située du côté de l'extrémité avant 20a de l'organe mobile, qui sera détaillée ci-après, et une portion arrière creuse 22b qui forme un réservoir de mines. Mais il est parfaitement possible que le réservoir de mines soit formé
 5 par une pièce indépendante fixée à l'organe mobile 20.

La pince 30 comprend une portion tubulaire 31 qui, dans l'exemple de réalisation représenté, est montée coulissante sur une longueur déterminée dans la pièce avant 21 de l'organe mobile, et une tête 32 qui coopère de
 10 manière connue avec la bague de serrage 18 pour immobiliser la mine 6.

La douille 40 est montée coulissante dans le corps 2 et mobile par rapport à la pince 30. En position de repos, la douille est maintenue contre la pointe 4 et la
 15 bague de serrage 18 par le ressort 19.

La portion avant de la pièce principale 22 de l'organe mobile 20 présente une première paire de rampes 23, identiques et agencées du côté de l'extrémité avant 20a de l'organe mobile. Les premières rampes 23 sont situées de
 20 part et d'autres d'un conduit central 24 permettant le passage des mines depuis le réservoir vers la pince 30. Chaque première rampe 23 présente une surface rectiligne inclinée par rapport à l'axe longitudinal X.

Dans le mode de réalisation représenté, les
 25 premières rampes 23 sont orientées vers l'arrière du corps 2.

Ainsi, lorsque l'on exerce une pression sur le bouton latéral 7 à partir de la position de repos représentée aux figures 1 et 2, la première paire de cames
 30 11 coopère avec la première paire de rampes 23 et entraîne un déplacement vers l'extrémité avant 2a de l'organe mobile 20.

Un palier 25 parallèle à l'axe longitudinal X est formé sur la face de l'organe mobile 20 en regard du bouton
 35 latéral 7. Comme on le voit mieux sur la figure 5, le

palier 25 s'étend de part et d'autre du conduit 24 et est positionné longitudinalement de manière à ce que la deuxième paire de cames 12 du bouton latéral 7 puisse prendre appui sur celui-ci lorsque le bouton latéral est en position de repos.

Une deuxième paire de rampes 26 suit immédiatement l'extrémité arrière du palier 25. Les deuxièmes rampes sont situées de part et d'autre du réservoir de mines et sont inclinées par rapport à l'axe longitudinal de manière analogue aux premières rampes 23.

Les deuxièmes rampes 26 sont espacées longitudinalement des premières rampes 23 de manière à ce que la deuxième paire de cames 12 soit en regard des deuxièmes rampes 26 lorsque le bouton latéral a effectué un premier mouvement de basculement et se trouve dans la position représentée à la figure 3.

Le corps 2 du porte-mine comporte une butée 27 qui présente une surface parallèle à l'axe longitudinal X et en regard de la fenêtre 8 du corps. Chaque première came 11 est prolongée vers l'arrière par un bossage saillant 28 qui forme un point d'appui contre la butée 27 lorsque le bouton latéral 7 a effectué le premier mouvement de basculement.

L'extrémité avant de la butée 27 forme un rebord radialement interne contre lequel un épaulement radialement externe 29 de l'organe mobile vient buter en position de repos sous l'action du ressort 19. La butée 27 permet ainsi de limiter le recul de l'organe mobile 20.

L'extrémité arrière 20b de l'organe mobile, à savoir dans le mode de réalisation représenté, l'extrémité arrière de la portion 22b qui forme le réservoir de mines, est équipée d'un élément 46 faisant saillie à travers l'extrémité arrière 2b du corps. L'élément 46 comprend une partie tubulaire coulissante à travers l'extrémité arrière 2b du corps, une agrafe et un évidement cylindrique dans lequel est montée une gomme 47. L'élément 46 et la gomme 47

forment un bouton arrière qui permet de déplacer vers l'avant l'organe mobile 20.

Le fonctionnement du porte-mine décrit ci-dessus va être explicité ci-après à l'aide des figures 2 à 4.

5 En position de repos, représentée à la figure 2, l'organe mobile 20 est maintenu en arrière contre la butée 27 sous l'action du ressort 19 qui exerce une pression sur l'extrémité avant 20a de l'organe mobile. Dans cette position de repos, la première paire de cames 11 du bouton
10 latéral 7 est en contact sur la première paire de rampes 23 et la deuxième paire de cames 12 est en appui sur le palier 25 de l'organe mobile. Toutefois, on notera que les première 11 et deuxième 12 paires de cames pourraient être simplement en regard de la première paire de rampes 23 et
15 du palier 29, notamment si le bouton latéral 7 est sollicité vers l'extérieur par un élément élastique.

A partir de la position de repos représentée à la figure 2, l'utilisateur exerce avec l'index une pression approximativement centrée sur la face d'actionnement 9. Du
20 fait de l'appui de la deuxième paire de cames 12 sur le palier 25, le bouton latéral 7 effectue un premier mouvement de basculement vers l'intérieur du corps 2 et l'extrémité avant 7a du bouton pénètre par la fenêtre 8. La première paire de cames 11 coopère avec la première paire
25 de rampes 23 et ainsi le premier mouvement de basculement du bouton latéral est transformé en un premier déplacement longitudinal vers l'avant de l'organe mobile 20. Ce premier déplacement permet de rattraper le jeu de coulisement, appelé "course de recul", de la partie tubulaire 31 de la
30 pince dans la pièce avant 21 de l'organe mobile, de sorte que l'extrémité avant 20a vienne en butée contre un rebord de la pince, puis l'organe mobile 20 entraîne un premier déplacement de la pince 30 vers l'avant.

Au cours de ce premier déplacement de la pince, la
35 bague 18 maintient la tête 32 de la pince serrée sur la

mine et accompagne le déplacement de celle-ci.

La mine 6 coulisse à travers la pointe guide-mine 5, mais celle-ci reste immobile dans l'alésage 4a du fait d'une force de friction plus importante entre la pointe guide-mine 5 et l'alésage 4a, que la force de friction entre la pointe guide-mine 5 et la mine 6. Comme on peut le voir sur la figure 3, la mine 6 émerge alors de la pointe guide-mine.

A la fin du premier mouvement de basculement du bouton latéral 7, et tel que représenté sur la figure 3, la bague 18 vient en butée contre l'extrémité arrière de la pointe 4 et le bossage saillant 28 de la première paire de cames 11 vient en appui sur la butée 27 du corps.

On notera qu'à la fin du premier mouvement de basculement, la deuxième paire de cames 12 se trouve en regard de la deuxième paire de rampes 26 du fait du déplacement vers l'avant du palier 25 au cours du premier mouvement de basculement. Si l'utilisateur maintient la pression exercée sur la face d'actionnement 9, on obtient alors naturellement un deuxième mouvement de basculement du bouton latéral 7 autour du point d'appui formé par le bossage saillant 28 en contact avec la butée 27.

Au cours de ce deuxième mouvement de basculement, la deuxième paire de cames 12 coopère avec la deuxième paire de rampes 26 de sorte que l'organe mobile 20 effectue un deuxième déplacement vers l'avant. La bague 18 libère la tête 32 de la pince qui s'ouvre et vient en appui contre la pointe guide-mine 5. La pointe guide-mine coulisse vers l'avant et du fait de la force de friction exercée par la pointe guide-mine 5 sur la mine 6, celle-ci continue son mouvement vers l'avant, même si elle n'est plus serrée par la pince au cours du deuxième déplacement de l'organe mobile.

On notera qu'au cours du deuxième mouvement de basculement, seule la deuxième paire de cames 12 est en

contact avec l'organe mobile, car le bossage 28 est en appui sur la butée 27 du corps 2. Ceci permet de limiter des forces de frottement entre le bouton latéral 7 et l'organe mobile 20 et, de ce fait, il n'est pas nécessaire
 5 d'augmenter fortement la pression exercée sur le bouton latéral pour obtenir le deuxième mouvement de basculement.

A la fin du deuxième mouvement de basculement du bouton latéral 7, le porte-mine est dans la situation représentée à la figure 4 dans laquelle la mine 6 émerge de
 10 l'extrémité avant de la pointe guide-mine 5 qui, elle-même, émerge de l'ouverture de la pointe 4 du porte-mine.

A partir de la position représentée à la figure 4, si l'utilisateur relâche la pression sur la face d'actionnement 9 du bouton latéral, le ressort 19 repousse
 15 vers l'arrière l'organe mobile 20, ce qui se traduit par un retour du bouton latéral 7 en position de repos sous l'action des première et deuxième paires de rampes (23, 26) sur les première et deuxième paires de cames (11, 12) du bouton latéral. Au cours de ce mouvement de recul de
 20 l'organe mobile, la pince 30 effectue aussi un mouvement de recul, mais la tête 32 de la pince reste ouverte sur quasiment toute la longueur de ce mouvement et de ce fait la mine n'effectue quasiment aucun mouvement de recul. Par conséquent, lorsque l'utilisateur relâche le bouton latéral
 25 7, celui-ci revient en position de repos et la pince serre de nouveau la mine 6, mais la mine 6 et la pointe guide-mine 5 restent en position d'utilisation telle que représentée à la figure 4.

On notera qu'à partir de cette position
 30 d'utilisation il suffit de commander uniquement le premier mouvement de basculement du bouton latéral 7 pour obtenir la sortie d'une quantité supplémentaire de mine. Cette commande de sortie supplémentaire de mine ne nécessite donc pas l'enfoncement complet du bouton latéral et peut être
 35 commandée rapidement et de manière précise en exerçant une

pression uniquement sur l'extrémité avant de la face d'actionnement 9 du bouton.

Il est également possible d'obtenir la sortie de la mine de la pointe guide-mine en actionnant le bouton
5 arrière formé de l'élément 46 et de la gomme 47 grâce à la liaison rigide de l'élément 46 avec l'organe mobile 20.

Bien entendu, ce mode de réalisation n'est nullement limitatif et certains éléments peuvent être omis sans sortir du cadre de la présente invention. Par exemple,
10 la pointe guide-mine 5, la douille mobile 20 et le montage coulissant de l'extrémité de la pince dans la partie avant 23 de l'organe mobile ne sont pas nécessaires pour obtenir un mouvement d'avance augmenté de l'organe mobile grâce au double mouvement de basculement du bouton latéral.

15 D'autre part, l'exemple de réalisation décrit ci-dessus est appliqué à un porte-mine, mais il apparaîtra clairement à l'Homme du Métier qu'un mécanisme à bouton latéral et organe mobile similaire peut être appliqué à d'autres types d'instruments d'écriture, comme par exemple
20 les stylos à pointe bille.

Dans le cas de la commande de la sortie d'une pointe bille, il est envisageable que les rampes de l'organe mobile soient inclinées dans des directions opposées, afin que par exemple, le premier mouvement de
25 basculement du bouton latéral commande la sortie de la pointe, et que le deuxième mouvement de basculement commande la rétractation de la pointe à bille. Dans ce cas, il est également possible de prévoir un mécanisme de verrouillage de l'organe mobile après son premier
30 déplacement sans sortir du cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Instrument d'écriture comprenant un corps
5 tubulaire (2) s'étendant selon un axe longitudinal (X)
entre une extrémité arrière et une extrémité avant (2a)
munie d'une ouverture à travers laquelle une pointe
d'écriture est susceptible de sortir, un bouton latéral (7)
présentant au moins une face d'actionnement (9) orientée
10 radialement vers l'extérieur et au moins une première came
(11) agencée à l'intérieur du corps, et un mécanisme
d'avance de la pointe d'écriture comportant un organe
mobile longitudinalement (20) dans le corps, qui présente
au moins une première rampe (23) inclinée par rapport à
15 l'axe longitudinal, ledit bouton latéral (7) étant
susceptible de demeurer dans une position de repos en
laquelle la première came est en regard de la première
rampe, et susceptible d'effectuer un premier mouvement de
basculement vers l'intérieur du corps au cours duquel la
20 première came coopère avec la première rampe et l'organe
mobile effectue un premier déplacement,
caractérisé en ce que le bouton latéral (7)
présente au moins une deuxième came (12) longitudinalement
espacée de ladite première came (11) et en ce que, l'organe
25 mobile (20) présente un palier (25) sensiblement parallèle
à l'axe longitudinal, qui est adjacent à au moins une
deuxième rampe (26) inclinée, ladite deuxième came (12)
étant en appui sur le palier au cours du premier mouvement
de basculement du bouton latéral, et en regard de la
30 deuxième rampe à la fin du premier mouvement de
basculement, ledit bouton latéral étant alors susceptible
d'effectuer un deuxième mouvement de basculement vers
l'intérieur du corps au cours duquel la deuxième came (12)
coopère avec la deuxième rampe (26) et l'organe mobile
35 effectue un deuxième déplacement.

2. Instrument d'écriture selon la revendication 1, dans lequel le corps présente une butée (27), et dans lequel la première came présente au moins un point d'appui (28) qui est en contact contre ladite butée du corps au cours du deuxième mouvement de basculement du bouton latéral.

3. Instrument d'écriture selon la revendication 1 ou 2, dans lequel au moins l'une des rampes (23,26) de l'organe mobile présente une hauteur, mesurée selon une direction radiale, sensiblement égale à l'espace intérieur du corps tubulaire.

4. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le bouton latéral (7) présente, respectivement au niveau de la première et de la deuxième cames, une première et une deuxième sections transversales en U, les extrémités des branches du U desdites première et deuxième sections formant respectivement lesdites première et deuxième cames (11,12).

5. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la première rampe (23) de l'organe mobile est située du côté de l'extrémité avant (2a) du corps et la deuxième rampe (26) est située du côté de l'extrémité arrière (2b).

6. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le mécanisme d'avance comporte un élément élastique (19) qui sollicite l'organe mobile (20) vers l'extrémité arrière du corps, l'inclinaison des première et deuxième rampes (23,26) étant adaptée pour que le premier et le deuxième déplacements soient effectués vers l'extrémité avant du corps.

7. Instrument d'écriture selon la revendication 6, dans lequel la pointe d'écriture est une mine (6) et dans lequel le mécanisme d'avance comporte une pince (30) de serrage de la mine, qui est reliée à l'organe mobile (20).

8. Instrument d'écriture selon la revendication 7,

dans lequel la pince (30) est maintenue fermée sous l'action d'au moins un élément élastique (19) qui sollicite ladite pince et l'organe mobile (20) vers l'extrémité arrière du corps.

5 9. Instrument d'écriture selon la revendication 7 ou 8, dans lequel l'organe mobile présente un conduit central (24) autorisant le passage d'au moins une mine et dans lequel les première et deuxième rampes (23,26) sont respectivement formées par une première et une deuxième
10 paires de surfaces inclinées situées de part et d'autre dudit conduit central.

 10. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, dans lequel un réservoir de mines (22b) est solidaire de l'organe mobile (20) et s'étend
15 jusqu'à une extrémité arrière munie d'un bouton arrière (46,47) émergeant de l'extrémité arrière du corps.

 11. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, dans lequel une pointe guide-mine (5) est montée coulissante dans l'extrémité avant du
20 corps entre une position rétractée et une position sortie, et dans lequel premier déplacement de l'organe mobile (20) est adapté pour avancer et ouvrir la pince (30), et le deuxième déplacement de l'organe mobile est adapté pour pousser la pointe guide-mine (5) en position sortie.

FIG. 1

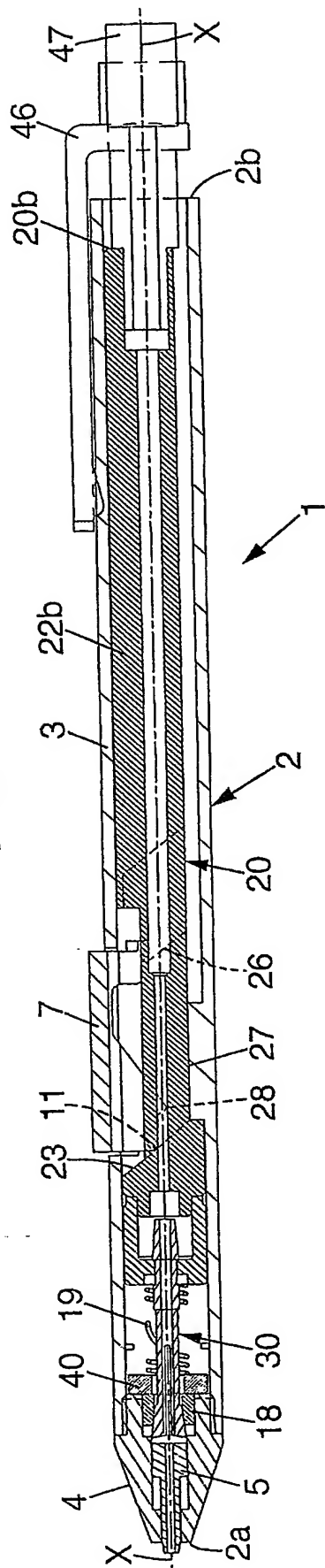
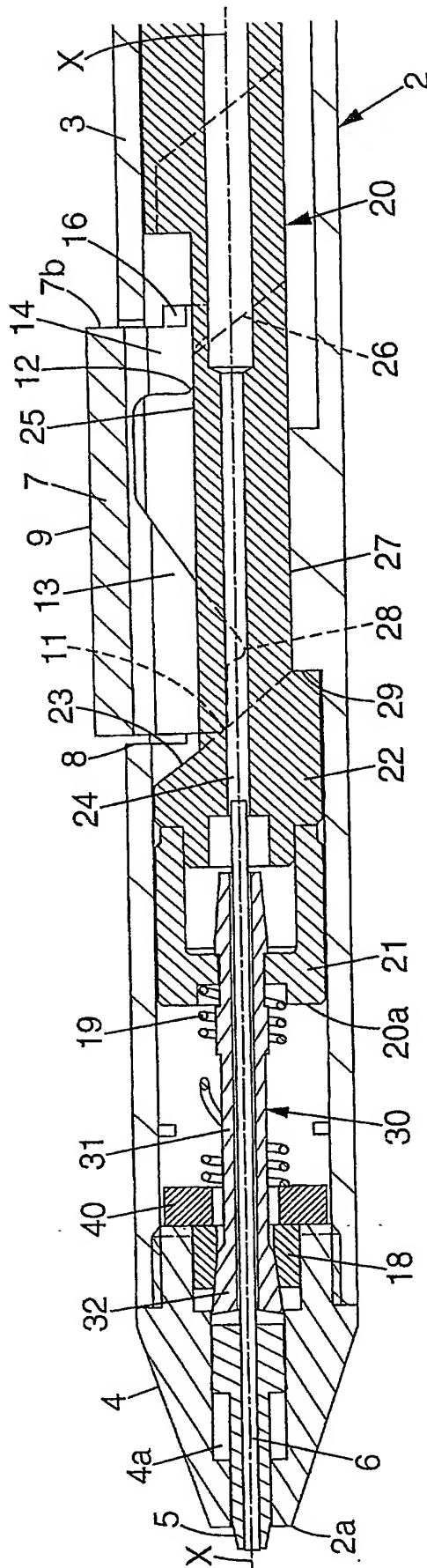


FIG. 2



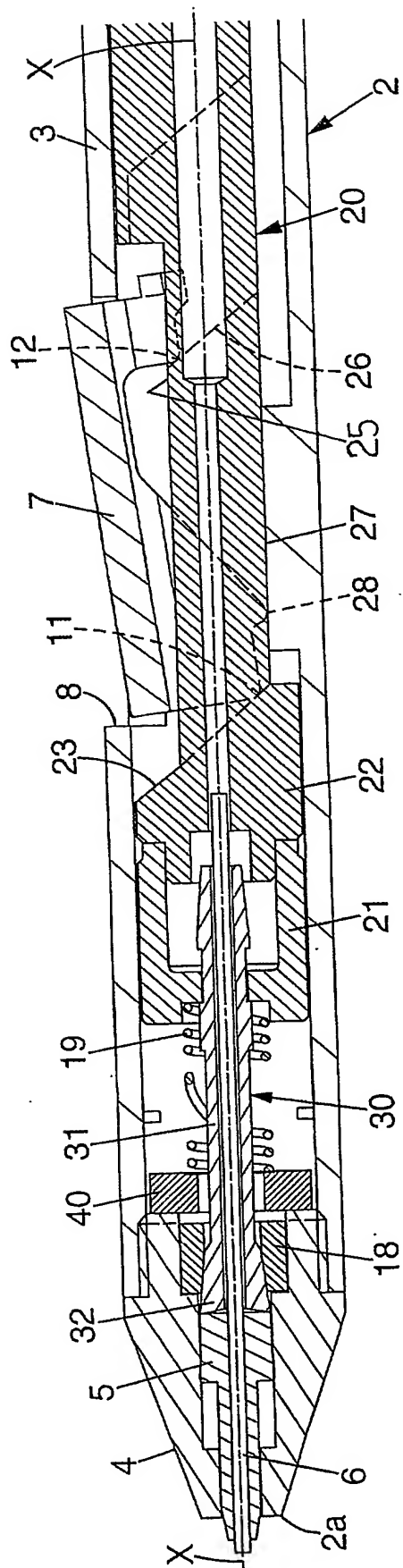


FIG. 3

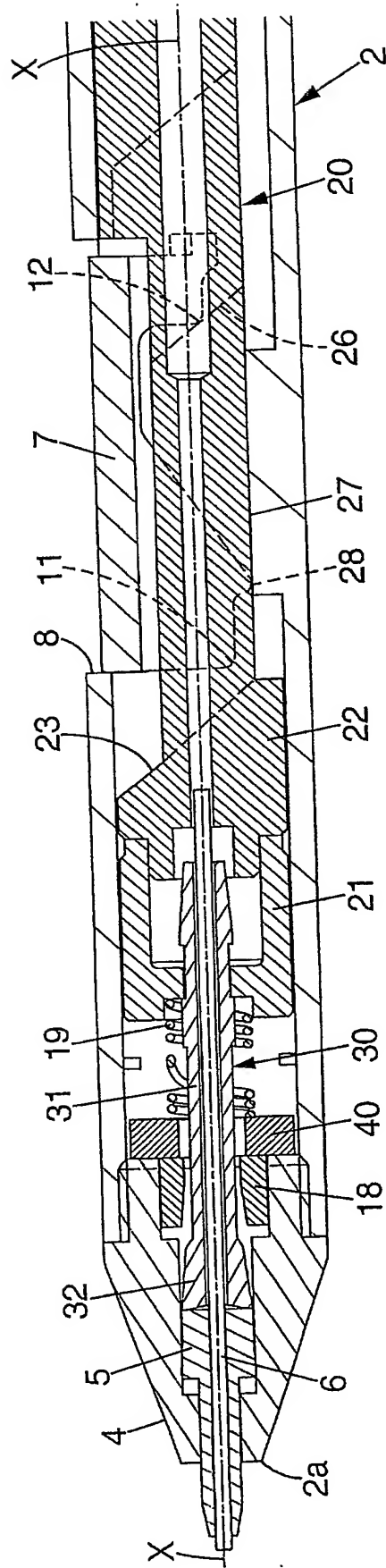
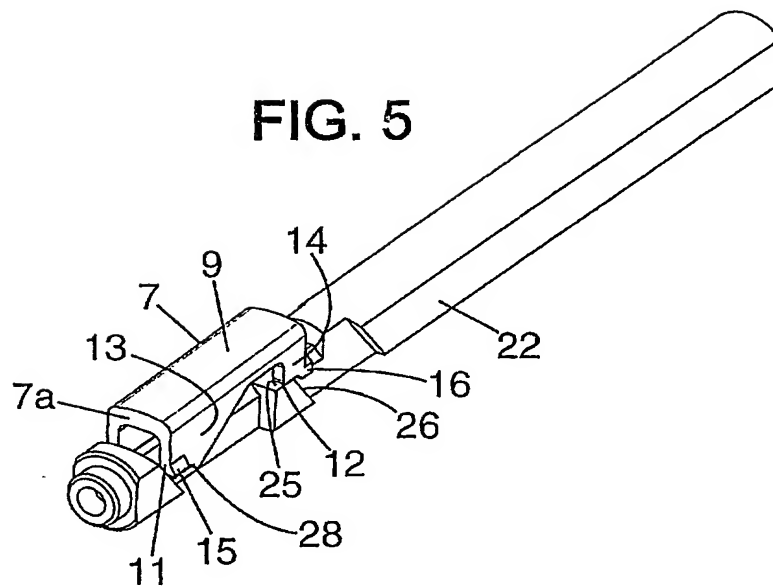


FIG. 4

FIG. 5



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 VI / 270601

INV

Vos références pour ce dossier (facultatif)

BFF030136

0312332

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

INSTRUMENT D'ECRITURE A BOUTON LATERAL

LE(S) DEMANDEUR(S) :

Société BIC

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom

Prénoms

ROLION Franck

Adresse

Rue

1, allée Monet

95270 BELLOU

FRANCE

Code postal et ville

Société d'appartenance (facultatif)

2 Nom

Prénoms

DUCHESNE Frédéric

Adresse

Rue

5, rue d'Oraison

95310 ST QUEN L'AUMONE

FRANCE

Code postal et ville

Société d'appartenance (facultatif)

3 Nom

Prénoms

BOUVERESSE Jeanne-Antide

Adresse

Rue

9, allée François Tremblay

92500 RUEIL MALMAISON

FRANCE

Code postal et ville

Société d'appartenance (facultatif)

DATE ET SIGNATURE(S)

DU (DES) DEMANDEUR(S)

OU DU MANDATAIRE

(Nom et qualité du signataire)

Le 21 octobre 2003

CABINET PLASSERAUD

Régis GAREL

02-0303

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.